



Sosyal Bilimler
EKEV AKADEMİ
dergisi

Makalenin geliş tarihi: 24.10.2024
1.Hakem Rapor Tarihi: 29.01.2025
2.Hakem Rapor Tarihi: 21.04.2025
Yayına Kabul Tarihi: 22.05.2025

eISSN:2148-0710 - pISSN:1301-6229

KULLANILABİLİRLİK BAĞLAMINDA ÜNİVERSİTE WEB SİTELERİNE GENEL BAKIŞ

Ömer Çağrı YAVUZ*

Öz

Günümüzde üniversitelerin web siteleri, kurumsal kimliğin etkili bir şekilde sunulması ve bilgiye erişim süreçlerinin kolaylaştırılması açısından önemli bir role sahiptir. Bu çalışmada Türkiye'deki 7 üniversite web sitesinin kullanılabilirlik bağlamında değerlendirilmesini amaçlanmaktadır. Araştırmada, Tasarım Rehberleri Temelli Kullanılabilirlik Test Yaklaşımı kullanılarak, web sitelerinin erişilebilirlik, navigasyon, sayfa yüklenme süresi ve içerik düzeni gibi kriterler doğrultusunda analizler yapılmıştır. Kamu İnternet Siteleri Rehberi (KAMİS)'nde yer alan standartlar temel alınarak, web sitelerinin belirli kullanılabilirlik ilkelerine uygunluğu değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, web sitelerinin genel olarak KAMİS standartlarına uygun olduğunu, ancak mobil cihazlardaki performans ve arama alanlarındaki işlevsellik gibi bazı alanlarda iyileştirme yapılması gerektiğini ortaya koymuştur. Özellikle sayfa yüklenme sürelerinin mobil cihazlarda uzun olması ve arama sonuçlarının filtrelenelememesi, kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyen önemli faktörler olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda, üniversite web sitelerinin periyodik olarak kullanılabilirlik testlerine tabi tutulması, kullanıcı geri bildirimlerinin toplanması ve bu veriler doğrultusunda düzenli iyileştirmeler yapılması önerilmektedir. Sonuç olarak, üniversite web sitelerinin kullanıcı dostu bir yapıya sahip olması, bilgiye hızlı erişim sağlaması ve kullanıcı memnuniyetini artırması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Kullanılabilirlik, Web tasarımı, Kamis, Erişilebilirlik.

Jel Kodu: L86, M15, 033

An Overview of University Websites in the Context of Usability

Abstract

Today, university websites play a crucial role in effectively presenting institutional identity and facilitating access to information. This study aims to evaluate the usability of 7 university websites in Turkey. The research employs a Design Guidelines-Based Usability Testing Approach to analyze key criteria such as accessibility, navigation, page loading speed, and content organization of the websites. The evaluation is based on the standards outlined in the Public Internet Sites Guide (KAMİS), assessing the compliance of the websites with specific usability principles. The results indicate that the websites generally adhere to KAMİS standards; however, certain areas, such as mobile performance and the functionality of search fields, require improvement. Particularly, long page load times on mobile devices and the lack of search result filtering were identified as key factors negatively affecting user experience. In this regard, it is recommended that university websites undergo periodic usability tests, with user feedback collected and regular updates made based on the findings. In conclusion, having user-friendly university websites that provide quick access to information and enhance user satisfaction is of critical importance.

Keywords: Usability, Web design, Kamis, Accessibility.

Jel Code: L86, M15, 033

* Dr. Öğr. Üyesi, Atatürk Üniversitesi, Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Bölümü, Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Anabilim Dalı, omercagriyavuz@atauni.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6655-3754>

1. Giriş

Günümüz dünyasında üniversitelerin web siteleri, kurum kimliğinin yanı sıra, akademik, idari personel, öğrenciler, mezunlar ve topluma yönelik önemli bir iletişim aracı olarak ön plana çıkmaktadır. Kullanıcıların bilgiye erişimini sağlamak ve süreçleri kolaylaştırmak gibi faaliyetlerde önemli rol üstlenen bu web siteleri, kurumsal kimliğin etkin sunumunda ve kullanıcı ihtiyaçlarının etkili ve verimli bir şekilde karşılanmasında belirleyici bir rol üstlenmektedir.

Bir web sitesinin etkili ve verimli olması tasarım ve içerik kalitesi ile sınırlı değildir. İlgili kullanıcıların deneyimleri, site haritası, erişilebilirlik, hatalar ve sayfa yükleme hızı gibi çeşitli faktörlerden etkilenir. Bu nedenle verimlilik ve kullanıcı memnuniyeti açısından web sitesinin kullanılabilirlik özellikleri büyük önem taşır. Kullanılabilirliği yüksek bir sistemde kullanıcıların doğru bilgiye en kısa yoldan ulaşması sağlanır. Ayrıca karmaşık yapıların sadeleştirilerek daha etkin bir kullanıma olanak sağlanır (Albert & Tullis, 2013).

Tasarım rehberleri temelli kullanılabilirlik test yaklaşımında, geliştirilen ürün veya sistemin belirli kullanılabilirlik standartlarına uygun olarak geliştirilmesi ve tasarlanması amaçlanmaktadır (Shneiderman & Plaisant, 2010). Örneğin, Kamu İnternet Siteleri Rehberi (KAMİS) ve Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) gibi evrensel kullanılabilirlik standartlarını bünyesinde barındıran rehberlerde, genel ilkeler sunulmaktadır.

Kamu İnternet Siteleri Rehberi, Türkiye'de geliştirilen web sitelerinin kullanıcı dostu bir yapıda tasarlanmasının sağlanması amacıyla oluşturulmuş bir rehberdir. KAMİS, kamu kurumlarına ait web sitelerinin sade, anlaşılabilir, erişilebilir ve kullanıcı odaklı olmasını hedeflemektedir. Çalışmanın yöntem kısmında rehberde yer alan ilkelere yer verilmiştir.

Bilgiye dayalı bir yapıya sahip olan üniversite web siteleri, ticari veya eğlence amaçlı sitelerden ayrılmaktadır. Üniversite web siteleri genellikle öğrenciler, akademisyenler, aday öğrenciler ve idari personel tarafından ziyaret edilmektedir. Bu kullanıcı gruplarının bilgi ihtiyaçlarındaki farklılıklar göz önünde bulundurularak web sitesinin esnek ve çok yönlü yapıya sahip olması gerekmektedir.

Sonuç olarak, üniversite web sitelerinin tasarımı ve geliştirilmesi süreçlerinde tasarım rehberleri temelli test yaklaşımının kullanılması, kullanıcıların ihtiyaçlarının ve beklentilerinin karşılanması açısından kritik bir önem taşır. Bu çalışma kapsamında, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde bulunan 7 farklı köklü üniversitenin web sitesinin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amaçlanarak tasarım rehberleri temelli kullanılabilirlik test yaklaşımı kullanılmıştır. Tasarım rehberleri belirli standartlar çerçevesinde oluşturulan ve tasarım süreçlerinde yol gösteren ilkelere sahiptir. Bu tasarım rehberleri site haritası, görsel düzen, içeriklerin düzeni, hata mesajları, yüklenme süresi ve dil kullanımı gibi çeşitli unsurları içerir. Kullanıcı – arayüz etkileşiminde, kullanıcı ihtiyaçlarına odaklanan bu rehberler, web tasarımında evrensel bir kılavuz sunar.

1.1. Yapılan Çalışmalar

Üniversite web sitelerinin kullanılabilirlik değerlendirmesi, yükseköğretim kurumlarının dijital süreçlerinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi açısından önemli bir araştırma alanıdır. Bu alanda yapılan çalışmalar web sitelerinin içerikleri, tasarımları, navigasyonu ve erişilebilirlik gibi çeşitli özelliklerinin değerlendirilmesi üzerine odaklanmakta ve farklı metodolojik yaklaşımlar ortaya koymaktadır. Mevcut çalışmalar, kullanılabilirlik değerlendirme süreçlerinde karma yöntemler kullanılarak hem nitel hem de nicel veri toplama tekniklerinin uygulanabileceğini ve bu yaklaşımların, ülkeler arası kullanılabilirlik farklılıklarını ve kullanıcı deneyimindeki çeşitliliği anlamada önemli olduğunu vurgulamaktadır. Örnek olarak Manzoor vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada, Kanada, ABD ve Avrupa'dan 86 üniversite web sitesi, 300 öğrencinin katılımı ile değerlendirilmiştir. Çalışmada "navigasyon", "organizasyon",

"tasarım" ve "içerik" gibi altı temel kullanılabilirlik ölçütü belirlenmiş ve bu ölçütler ışığında ülkeler arası farklılıklar ortaya konulmuştur. Araştırma, ABD'deki üniversite web sitelerinin dil desteği konusunda yetersiz kaldığını, ancak içerik sunumu açısından diğer ülkelerden daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada karma yöntem (hem nitel hem de nicel veri toplama) kullanılarak elde edilen sonuçlar, kullanıcı beklentileri ve web sitesi tasarım özellikleri arasındaki ilişkiyi belirginleştirmiştir (Manzoor vd., 2019). Adedeji vd. (2022) tarafından yapılan başka bir çalışmada, 2016-2021 yılları arasında üniversite web sitelerinin kullanılabilirlik değerlendirmesi üzerine yapılan çalışmaları sistematik bir şekilde incelenerek, bu alandaki mevcut metodolojik eğilimler analiz edilmiştir. Araştırmacılar, COVID-19 pandemisi nedeniyle veri toplama süreçlerinde önemli değişiklikler yaşandığını ve pandeminin, kullanılabilirlik değerlendirme yöntemleri üzerinde büyük bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, çalışma bulguları, üniversite web sitelerinin değerlendirilmesinde genellikle "erişilebilirlik", "içerik düzeni" ve "navigasyon" gibi kriterlerin göz önünde bulundurulduğunu ve bu kriterlerin üniversiteler arasında çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymuştur (Adedeji vd., 2022). Hasan ve Abuelrub (2022) tarafından yapılan benzer bir çalışmada ise, Ürdün'deki üniversite web sitelerinin yaygın kullanılabilirlik problemlerini ele almış ve bu problemlerin çözümüne yönelik önerilerde bulunulmuştur. Çalışma, "navigasyon", "içerik düzenleme" ve "dil desteği" gibi konularda eksikliklerin belirgin olduğunu vurgulamış ve bu eksikliklerin kullanıcı deneyimini olumsuz etkilediğini ortaya koymuştur. Bu çalışmada heuristic değerlendirme yöntemleri kullanılarak, üniversite web sitelerindeki kullanılabilirlik sorunları detaylı bir şekilde analiz edilmiştir (Hasan & Abuelrub, 2022). Zakho Üniversitesinin web sitesinde kullanılan kullanıcı temelli yöntemlerle, web sitesinin "çekicilik", "kontrol edilebilirlik", "yardımseverlik", "verimlilik" ve "öğrenebilirlik" gibi kullanılabilirlik kriterleri açısından değerlendirilmesinin amaçlandığı bir başka çalışmada, Zakho Üniversitesi web sitesinin bazı yönlerden kullanıcı beklentilerini karşılamadığı ve kullanıcı memnuniyetini artırmak için web sitesinde tasarım değişikliklerine gidilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (Ahmed, 2019).

Anistyasari vd. (2021), Endonezya'daki 75 üniversite web sitesinin Webometrics sıralaması ile kullanılabilirlik kriterleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma, Webometrics sıralamasında yer alan üniversitelerin web sitelerinin kullanılabilirlik açısından güçlü ve zayıf yönlerini belirlemiş ve bu sıralamanın, web sitelerinin genel performansı ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak, navigasyon, kişiselleştirme, indirme hızı, erişilebilirlik ve kullanım kolaylığı gibi kriterlerin Webometrics sıralamasındaki rolü değerlendirilmiştir (Anistyasari vd., 2021).

Niazi vd. (2020) gerçekleştirdiği araştırma, üniversite web sitelerinin değerlendirilmesi için çeşitli modelleri karşılaştırmış ve mevcut modellerin güçlü ve zayıf yönlerini analiz etmiştir. Çalışmada "güvenilirlik", "kredibilite" ve "işlevsellik" gibi kriterler üzerinden yapılan değerlendirme ile üniversite web sitelerinin kalitesini artırmak için önerilerde bulunulmuştur. Araştırmacılar, Webometrics ve diğer değerlendirme modellerinin etkinliğini ölçmek için çeşitli istatistiksel yöntemler kullanmış ve bu modellerin bir araya getirilerek kullanılabilirlik ölçümünde bütüncül bir yaklaşım geliştirilmesi gerektiğini önermiştir.

Singla ve Aggarwal (2020) ise yükseköğretim kurumlarına yönelik web siteleri için 43 kullanılabilirlik öngörüsü ve tasarım önerisi geliştirmiştir. Bu öneriler, "navigasyon", "tasarım kalitesi", "bilgi mimarisi" ve "güvenilirlik" gibi kriterlere dayalı olarak oluşturulmuştur. Çalışma, kullanılabilirlik değerlendirmelerinde standart bir ölçüm seti sunarak, web sitelerinin kullanıcı dostu olmasını sağlamayı hedeflemektedir.

Dalveren ve Peker (2021) çalışmalarında beş farklı üniversitenin ana sayfa tasarımlarını göz izleme yaklaşımıyla incelemiştir. Çalışma kapsamında katılımcılara çeşitli görevler verilerek odaklanma sayısı, süre ve ziyaret sayısı incelenmiştir. Yapılan incelemelerde katılımcıların görevleri tamamlamada

yaşadıkları zorluklar ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunda internet sitelerinin kullanılabilirliğinin önemine değinerek çeşitli çıkarımlara yer verilmiştir.

Benzer bir çalışmada Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümüne ait internet sayfasının kullanılabilirlik bağlamında değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 7 farklı katılımcıya 14 soru yöneltilmiştir. Sonrasında elde edilen veriler, nitel ve nicel yöntemlerle analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda benzer testlerin belirli periyotlarla yapılması gerektiği vurgulanarak kullanılabilirlik testleri doğrultusunda yapılan düzenlemelerin kullanıcı memnuniyeti açısından katkı sağlayacağı belirtilmiştir (Uçak & Çakmak, 2009).

Son yıllarda dünya genelinde üniversite web siteleri, kurumsal kimlikten öğrenci deneyimine kadar geniş bir yelpazede önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Üniversite web sitelerinin kullanılabilirliği üzerine yapılan çalışmalarda kullanıcı dostu arayüzler ve erişilebilir içeriklerin öğrenci tercihlerinde kritik rol oynadığı belirtilmiştir (Imathiu & Mwadulo, 2024). Web sitelerinin yapısal özellikleri ise multimedya kullanımı, hipermetinsellik ve etkileşim boyutlarıyla incelenerek dijital iletişimde etkinlik ve verimliliğin bu unsurlar üzerinden şekillendiği belirtilmiştir (Wicke, 2021). Bangladeş üniversiteleri özelinde geliştirilen otomatik değerlendirme araçlarıyla, içerik kalitesi, performans ve kullanıcı deneyimi gibi kriterlerin bütüncül bir şekilde ele alınmasının web sitesi başarısını artırdığı vurgulanmıştır (Rashida vd., 2021). Küresel ölçekte yapılan sistematik derleme çalışmaları ise, üniversite web sitelerinde ciddi erişilebilirlik sorunlarının devam ettiğini, özellikle erişilebilirlik standartlarının yeterince sağlanmadığını ortaya koymuştur (Campoverde-Molina vd., 2021). Ayrıca, Çin ve Güney Kore üniversitelerinin web siteleri üzerinden yürütülen karşılaştırmalı analizlerde, kurumların kendilerini "dünya çapında üniversite" olarak konumlandırmak adına benzer söylemler ve görseller kullandıkları, bu durumun uluslararası imaj yönetiminde ortak bir strateji haline geldiği belirlenmiştir (Bae vd., 2021). Bu çalışmalar, üniversite web sitelerinin sadece bilgi sunma aracı değil, aynı zamanda kurumsal prestij, erişilebilirlik ve kullanıcı deneyimi açısından stratejik bir platform olduğunu göstermektedir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Bu çalışmada, Türkiye'nin farklı bölgelerinde yer alan ve yükseköğretim alanında köklü geçmişe sahip 7 devlet üniversitesi tercih edilmiştir. Bu üniversitelerin seçilmesindeki temel gerekçe, geniş kullanıcı kitlesine (öğrenci, akademisyen, idari personel, mezunlar ve dış paydaşlar) hitap etmeleri ve Türkiye'deki üniversite web sitelerinin tasarım, erişilebilirlik ve işlevsellik açısından genel eğilimlerini temsil edebilecek dijital altyapıya sahip olmalarıdır. Ayrıca, köklü üniversiteler kurumsal kimliklerini dijital ortamda daha sistematik bir şekilde yansıttıkları için kullanılabilirlik analizlerinde daha kapsamlı veri sağlamaktadır.

Kullanılabilirlik, bir ürün ya da sistemin kullanıcılar tarafından belirli bir bağlamda, etkililik, verimlilik ve memnuniyet bağlamında kullanılabilir olma yetisi olarak tanımlanır. Araştırma, nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma bir desene gerçekleştirilmiştir. Kamu İnternet Siteleri Rehberi (KAMİS) standartları temel alınarak web sitelerinin tasarım ve içerik düzenine dair analizler yapılmıştır. Web sitelerinin erişilebilirlik, navigasyon ve yükleme süreleri gibi kullanılabilirlik kriterleri, kullanıcı memnuniyetini artıran önemli faktörler olarak ele alınmıştır.

Kullanılabilirlik değerlendirmesinde, Türkiye'de kamu kurumlarına yönelik resmi standartlar sunan KAMİS temel alınmıştır. Üniversiteler, kamu kurumu statüsünde oldukları için KAMİS rehberinde belirtilen kullanıcı odaklı tasarım, erişilebilirlik, teknik altyapı ve performans gibi kriterlere uygunluk göstermeleri beklenmektedir. Bu nedenle KAMİS, üniversite web sitelerinin nesnel ve standart bir çerçevede değerlendirilmesi amacıyla tercih edilmiştir. KAMİS rehberi, TS EN ISO 9241-

151 standartlarıyla uyumlu olup, web sitelerinin kullanıcı deneyimini artırmaya yönelik kapsamlı ilkeler sunmaktadır. Çalışmada, bu standartlar doğrultusunda üniversite web siteleri sistematik olarak analiz edilmiştir.

2.2. Kullanılabilirlik ve Tasarım Rehberleri Temelli Test Yaklaşımı

Kullanılabilirlik kavramı, "bir cihazın, sistemin veya ürünün belirli bir bağlamda kullanıcılar tarafından etkililik, verimlilik ve memnuniyet bağlamında belirli hedeflere ulaşmak için kullanılabilme yetisi olarak tanımlanabilir (Uluslararası Standartlar Teşkilatı-ISO, 2001). Bu kavram çeşitli alanlarda farklı çalışmalarda kullanılsa da genellikle sistem arayüzlerinin etkinliğine dayanır (Kim, 2002).

Kullanılabilirlik testi, bir ürün veya sistemin etkinliği, verimliliği ve memnuniyet derecesini ortaya koymak amacıyla yapılan bir değerlendirme sürecidir. Bu testler, kullanıcıların gerçek dünyaya dair etkileşimlerini gözlemleyerek, kullanıcı deneyimini geliştirmek için önemli geri bildirimler sağlar (Nielsen, 1994). Bu doğrultuda Tasarım Rehberleri Temelli Yaklaşım, Uzman Temelli Yaklaşım, Kullanıcı Temelli Yaklaşım ve Model Temelli Yaklaşım olmak üzere dört farklı test yaklaşımından faydalanılmaktadır.

Tasarım rehberleri temelli kullanılabilirlik test yaklaşımında, bir sistemin kullanılabilirliğini test etmek için belirli tasarım ilkelerinin yer aldığı rehberler ve bu rehberlerde yer alan standartlar temel alınır. Bu test yaklaşımı, kullanılabilirlik değerlendirmesinde doğrudan kullanıcıların etkileşimlerini gözlemek yerine, belirli tasarım ilkelerine uygunluğun test edilmesine odaklanır.

2.3. Kamu İnternet Siteleri Rehberi

Tasarım rehberleri temelli test yaklaşımında sistem arayüzlerinin kullanılabilirliğinin artırılması ve değerlendirilmesi amacıyla çeşitli rehberler kullanılmaktadır. Tasarım rehberlerinde, sistem tasarımcılarına birtakım kaynaklar sunulmaktadır. Bu rehberlerden biri de Kamu İnternet Siteleri Rehberi (KAMİS)'dir. KAMİS, kullanılabilirlik ile ilgili uluslararası standartlara (TS EN ISO 9241-151) uygun bilgilerin anlaşılabilirliğini artırmak amacıyla TÜBİTAK BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü (YTE) tarafından hazırlanmış olup altı temel bölümden oluşmaktadır (kamis.gov.tr). Bu çalışmada Kamu İnternet Siteleri Rehberi'nde yer alan temel hususlar dikkate alınarak 7 farklı üniversitenin web sitesi incelenmiştir. KAMİS'te bir sistem geliştirilirken dikkat edilmesi gereken hususlardan bahsedilmektedir (Kamis, 2015). KAMİS'e göre bir sistemin taşınması gereken özellikler Kullanıcı Odaklı Tasarım, Sitenin isimlendirilmesi, Teknik ve Altyapısal Etkenler, Aygıt Bağımsız Tasarım, Performans Odaklı Tasarım, İçerik Politikalarının Belirlenmesi, Bilgi Güvenliği, Ana Sayfa, Sayfa Yapısı, Navigasyon, Başlıklar, Bağlantılar, Yazı Tasarımı, Veri Girişi, Multimedya Elemanları, Arama, Kurumsal İletişim, Mobil İnternet Sayfası olmak üzere 18 başlık altında sınıflandırılarak açıklanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen veriler, nitel ve nicel analiz teknikleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Nicel veriler, üniversite web sitelerinin kullanılabilirlik kriterlerine (örneğin, erişilebilirlik, navigasyon yapısı, yüklenme hızı) dayalı olarak frekans ve oran analizleri ile incelenmiştir. Her bir web sitesinin tasarım rehberlerine uygunluğu, ilgili kriterler doğrultusunda tablolar halinde sunulmuş ve her bir web sitesi için mevcut olan ya da eksik olan özellikler belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, nitel analiz yöntemiyle, web sitelerinin kullanıcı dostu olup olmadığı, kullanıcı deneyimini artırıcı veya azaltıcı faktörler tematik olarak incelenmiştir.

Web sitelerinin sayfa yüklenme hızı, erişim kolaylığı, arama alanlarının kullanılabilirliği gibi veriler, çeşitli istatistiksel araçlar yardımıyla analiz edilmiş ve masaüstü ile mobil cihazlarda yapılan hız testleri sonuçları karşılaştırılmıştır. Nitel veriler ise kullanıcı geri bildirimlerine ve gözlemlere dayalı

olarak içerik analizi ile çözümlenmiştir. Sonuçlar, üniversiteler arasında kullanılan tasarım yaklaşımlarındaki farklılıkları ve bu farklılıkların kullanıcı deneyimine etkilerini ortaya koymuştur.

2.5. Araştırma Etiği

Bu çalışma kapsamında “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” doğrultusunda hareket edilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen web sitelerine ait veriler herkese açık şekilde paylaşılmaktadır. Bu sebeple etik izine ihtiyaç duyulmamış olup raporlama sürecinde etik ilkeler göz önünde bulundurulmuştur.

3. Bulgular

Türkiye’nin farklı bölgelerinde yer alan ve kuruluş tarihi itibarıyla köklü 7 köklü devlet üniversitesi tercih edilmiştir.

Tablo 1

Üniversite Web Adresleri

Üniversite	Web Adresi
Karadeniz Teknik Üniversitesi	https://www.ktu.edu.tr/
Boğaziçi Üniversitesi	https://www.boun.edu.tr/
Atatürk Üniversitesi	https://www.atauni.edu.tr/
Akdeniz Üniversitesi	https://www.akdeniz.edu.tr/
Dokuz Eylül Üniversitesi	https://www.deu.edu.tr/
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	https://www.metu.edu.tr/tr
Erciyes Üniversitesi	https://www.erciyes.edu.tr/

Öncelikle Kamu İnternet Siteleri Rehberi’ndeki genel kullanılabilirlik ilkeleri dikkate alınarak web sayfalarında bulunması gereken temel hususlar incelenmiştir. Temel hususlar içerisinde yer alan 10 ilke incelenerek frekanslarıyla birlikte Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

KAMİS Temel Hususlar

Husus	Var (n)	Yok (n)
Hedef kitleye uygun tasarım	7	0
Yabancı dilde site kullanımı	7	0
Karşılama ekranı	3	4
İkon kullanımı	4	3
Aygıt bağımsız tasarıma uyum	7	0
Arama alanı tasarımına uygunluk	4	3
Arama sonuçlarının filtrelenmesi	1	6
Duyurular alanı	7	0
Öneri ve şikâyet bildirimi alanı	3	4
Sayfa yüklenme süresi uygunluğu	6	1

Hedef kitleye uygun tasarım hususunda web siteleri kullanacak olan ziyaretçilerin özellikleri ve siteyi kullanım amacı göz önüne alınmalıdır. Üniversitelerin web sitelerinde öğrenci, eğitimci, mezun gibi farklı kullanıcı özellikleri net bir şekilde birbirinden ayrılmış olup kullanıcıya yönelik bir tasarım ortaya konulmuştur.

Hedef kitlesinde yabancı kullanıcılar bulunan internet siteleri, ilgili dillere göre de bir özellik ortaya koymalıdır. Web sayfaları incelendiğinde üniversitelerin ek dil olarak İngilizceyi tercih ettiği görülmüştür.

İnternet sitelerine ilk giriş yapıldığı zaman kullanıcıların isteği dışında açılan pencerelerden kaçınılması gerekir. Atatürk Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi kullanmış oldukları web sitelerinin ilk açılış ekranında karşılama ekranı kullanmışlardır. Kullanıcıların isteği dışında açılan pencereler kapatıldıktan sonra sitede işlem yapılabilmektedir.

Dijital platformlarda yer alan simgeler aktarılmak istenen mesajların anlaşılmasına yardımcı olan araçlardır. Bu araçlar anlaşılabilir, sade ve destekler nitelik taşımalıdır. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi simge kullanımlarını verilmek istenen mesajlarla birlikte kullanmıştır. Kalan üniversitelerde ikon kullanımına rastlanmamıştır.

Bir web sayfasına farklı cihaz ve teknolojilerle erişim sağlanabilir. Ayrıca web sayfası farklı kullanıcılara hitap edebilir. Benzer şekilde kullanıcılar web sayfasına farklı tarayıcılar kullanarak erişebilir. Bir web sayfası tasarlanırken bu tür durumlar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu hususlar göz önüne alınırken ekran çözünürlüğü, işletim sistemi farklılığı gibi unsurlara da dikkat edilmelidir. Üniversitelerin web sitelerinin tümünde aygıt bağımsız tasarımın etkin olduğu görülmüştür.

Arama alanlarının boyutu çok kısa olmamalı ve en az 20 karakterli bir metni gösterebilmelidir. Arama alanının daha rahat bulunabilmesi için arama alanının yanına bir büyüteç ikonu konmalıdır ve arama alanı içine de bul ya da ara tarzı ifadeler seçilmelidir. Arama alanları genellikle sağ üst bölmede kullanıcılar tarafından daha kolay bir şekilde bulunmaktadır. Arama alanının konumuna dikkat edilmesi gerekir. Belirtilen özellikler dikkate alındığında Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Akdeniz Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi ve Erciyes Üniversitesi web sitelerindeki arama alanı en uygun olan arama alanlarıdır. Boğaziçi Üniversitesi arama alanında 20 karakter sınırlaması vardır. Daha fazla karakterli metinleri kabul etmemektedir. Karadeniz Teknik Üniversitesi arama alanı için sadece büyüteç ikonu kullanarak herhangi bir ifadeye yer vermemiştir. Dokuz Eylül Üniversitesi arama alanı üst orta bölümde yer almaktadır. Diğer yazıların yanında küçük bir alana sahip olan arama alanının fark edilmesinin diğer sayfalara göre daha zor olduğu söylenebilir.

Kullanıcılar arama alanında yaptıkları aramaların sonucunu istekleri doğrultusunda filtreleme yaparak arama kapsamını değiştirebilmelidirler. Karadeniz Teknik Üniversitesi ve Erciyes Üniversitesinde filtreleme özelliği bulunmamaktadır. Ancak sonuçlar kategorize edilerek sunulmaktadır. Atatürk Üniversitesi arama alanında yapılan aramanın sonucu yok ise uyarı mesajı verilmemektedir.

Sunulan hizmetler göz önüne alındığında, yükseköğretim kurumları güncel duyuruları web platformlarında göstermelidir. Ek olarak, bu duyuruların yayınlanma tarihinin kullanıcılar tarafından görünür hale getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca duyuruların güncel olması gerekmektedir. Daha önce yayınlanan duyuruların bir arşivde bulunması, kullanıcılar için daha avantajlı bir amaca hizmet eder. İncelen sistemlerin tamamında duyurular kısmı yer almaktadır. Orta Doğu Teknik Üniversitesi duyurularını takvim eklentisi kullanarak sunmayı tercih etmiştir.

Üniversite web siteleri aracılığıyla kullanıcılardan elde edilen geribildirimler daha etkili hizmetlerin sağlanması ve geliştirilmesinde son derece faydalı olma potansiyeline sahiptir. Bu doğrultuda kullanıcılara talep, şikâyet ve önerilerin ifade edilip sunulacağı bir alan sunulması önem arz etmektedir. Atatürk Üniversitesi Görüş Bildir adı altında bu hizmete olanak sağlamaktadır. Akdeniz Üniversitesi Görüş Öneri Formu kullanarak kullanıcılardan görüş alabilmektedir. Dokuz Eylül Üniversitesi Olumlu Olumsuz Geri Bildirim (OGEB) adı altında hizmeti sunmaktadır.

KAMİS'e göre web sayfalarının yüklenme süresinin fazla olması kullanıcı dikkatini olumsuz yönde etkilemektedir. Buna bağlı olarak web sayfalarında cevap süresinin 3 saniyenin altında olması önerilmektedir. Üniversitelerin sayfa yüklenme süreleri Tablo 3'te detaylı bir şekilde gösterilmektedir.

Web sayfalarının sayfa yüklenme süreleri tutulurken DOPİNGER web sitesinin ücretsiz olarak sağlamış olduğu web sayfaları hız testi uygulamasından yararlanılmıştır. Veriler elde edilirken her web sayfası aynı internet bağlantısı üzerinden denenmiştir. Hem masaüstü hem de mobil cihazlarda denemeler yapılarak doğru sonuçlara ulaşmak amaçlanmıştır.

Tablo 3

Sayfa Yüklenme Süreleri

Üniversite	Yüklenme Süresi (Masaüstü)	Yüklenme Süresi (Mobil)
Karadeniz Teknik Üniversitesi	0,7 sn.	3,6 sn.
Boğaziçi Üniversitesi	0,1 sn.	3,0 sn.
Atatürk Üniversitesi	1,2 sn.	5,4 sn.
Akdeniz Üniversitesi	2,1 sn.	13,5 sn.
Dokuz Eylül Üniversitesi	2,0 sn.	12,8 sn.
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	2,7 sn.	10,6 sn.
Erciyes Üniversitesi	5,9 sn.	35,8 sn.

Yapılan test sonuçları saniye cinsinden elde edilmiştir. Masaüstü cihazlarda 3 saniyenin üstü yavaş web site olarak adlandırılmaktadır. Mobil cihazlarda her ne kadar 3 saniyede erişim sağlanması gerekse de sayfanın tam kullanıma hazır gelmesi 3 saniyeden daha fazla sürebilmektedir. Elde edilen veriler aşağıda özetlenerek sunulmuştur:

Karadeniz Teknik Üniversitesi masaüstü sayfa yüklenme süresinde 3 saniyenin altında mobil cihazlarda sayfa yüklenme süresinde ise 3 saniyenin biraz üstündedir. Bu verilerle ortalamanın üstünde bir performansa ve hıza sahiptir.

Boğaziçi Üniversitesi 2 alanda da ortalamanın altında ya da ortalama değildir. Bu veriler web sitenin performans ve hızının oldukça iyi olduğunu göstermektedir.

Atatürk Üniversitesi masaüstü sayfa yüklenme süresinde ortalamanın altında olsa da mobil cihazlarda sayfa yüklenme süresi 3 saniyenin üstüne çıkmaktadır. Web sitesinde yer alan görsel dosyaların boyutunun fazla olması mobil cihazlarda sitenin tam kullanımı hazır hale gelmesini geciktirmektedir.

Akdeniz Üniversitesi masaüstü sayfa yüklenme süresinde 3 saniyenin altındadır ancak mobil cihazlarda sayfa yüklenmesinin çok fazla üstündedir. Web sitesi akıllı telefonlarda ve tabletlerde çok yavaş yüklenmektedir.

Dokuz Eylül Üniversitesi masaüstü sayfa yüklenme süresi 3 saniyenin altında olduğu için hızlıya yakın bir performans göstermektedir. Mobil cihazlarda sayfa yükleme süresi ortalamanın çok üstündedir. Resim biçimlerinin farklılığından kaynaklı olarak masaüstündeki performansı mobilde görememekteyiz. Optimizasyon hatalarının düzeltilmemesi mobil cihazlardaki sayfa yükleme süresini olumsuz etkilemektedir.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi masaüstü sayfa yükleme süresi 3 saniyeye oldukça yakın ama altındadır. Çalışmayan kod satırlarının saklanması ve fazla yer kaplayan resimlerin olması mobil cihazlardaki sayfa yükleme süresini arttırmaktadır.

Erciyes Üniversitesi web sitesinin sayfa yükleme süresi ortalamanın üstündedir. Sayfa yükleme hızları ne kadar hızlı olsa da sayfanın tam hazır hale gelmesi oldukça zaman almaktadır. Resim ve video dosyalarının yanlış boyutlandırma yapılmasından dolayı işlem süresini arttırmaktadır.

İnternet sayfası kullanıcıları için ilgili sayfaların tasarımı önem arz etmektedir. Görsel açıdan zayıf web sitelerinde kullanıcıların işlem süresinin az olduğu bilinmektedir. Bu sebeple tasarım süreçlerinde içerik ile birlikte görsel tasarıma da önem verilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda çeşitli üniversitelere ait web sitelerinde yer alan tasarım hususları incelenerek Tablo 4’ te sunulmuştur.

Tablo 4

Tasarım Hususları

Hususlar	Var (n)	Yok (n)
URL adresinde üniversite adı	7	0
Yatay kaydırma	0	7
Uygun sayfa uzunluğu	6	1
Renk fazlalığı	0	7
Beyaz alan kullanımı	7	0
Yazı boyutu uygunluğu	7	0

Tablo 4’te görüldüğü üzere incelenen üniversite web sayfalarının tamamında URL adreslerinde üniversite adı yer almaktadır. Bu durum web sayfalarının güvenilirliği için önemli görülmektedir. Web sayfaları tasarlanırken kullanıcıların daha kolay işlem görebilmesi adına yatay kaydırma özelliğinin bulunmaması gerekir. Yatay kaydırmanın aktif olduğu web sayfalarında gözden bilgi kaçırma ve alana tam sahip olamama durumuyla karşı karşıya kalınır. Bu tasarım hususuna da tüm üniversiteler uymaktadır.

Web sitelerinde sayfa uzunluğu oldukça kısa olmalı ve 4-5 ekran boyutunu geçmemelidir. Uzun sayfa boyutları kullanıcının ilgisini büyük ölçüde olumsuz etkilemektedir. Erciyes Üniversitesi’nin web sitesi hariç diğer üniversite web siteleri bu hususa uygun hareket etmişlerdir.

Web sitelerinde 5’ten fazla renk kullanımının kullanıcılar açısından bir dezavantaj görüldüğü belirtilmektedir (Krug, 2013). Seçilen üniversiteler bu fazlalıktan kaçınmış ve az renk kullanmayı tercih etmişlerdir. Üniversiteler daha çok kendine ait logo renklerini web sitelerinde de kullanmayı uygun görmüştür.

Beyaz alan kullanımı yazılı metinlerde okumayı oldukça kolaylaştırmakta ve göz yorulmasına engel olmaktadır. Bu sebeple yan yana veya alt alta metinlerde beyaz alan boşluğu bırakmak önemli bir husus olarak görülmektedir. Boğaziçi Üniversitesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi ana sayfalarında beyaz alan kullanımının yeterli olmadığı söylenebilir.

KAMİS internet sitelerinde metinlerin büyüklüğü için 9-12 (12-16 piksel) aralığı önerilmektedir. Son zamanlarda 16 piksel yazı boyutu standart yazı boyutu haline gelmiştir. Kullanıcılar için kısa yazıların büyük harflerle yazılması okunabilirliği arttırmaktadır. Karadeniz Teknik Üniversitesi’nde 16 piksel, Boğaziçi Üniversitesi’nde 15 piksel, Atatürk Üniversitesi’nde 16 piksel, Akdeniz Üniversitesi’nde 12-16 piksel arası, Dokuz Eylül Üniversitesi’nde 12 piksel, Erciyes Üniversitesi’nde 13 piksel ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nde 16 piksel yazı boyutu tercih edilmiştir.

Fazla sayıda kullanıcıya hitap eden kurumsal web sitelerinde kurumsal bilgiler açık ve net bir şekilde kullanıcılara sunulması gerekmektedir. KAMİS’te yer alan kurumsal kimlik hususlarına ilişkin incelenen beş husus frekanslarıyla birlikte Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5*Kurumsal Kimlik Hususları*

Hususlar	Var (n)	Yok (n)
Logo kullanımı	7	0
Üniversite tam isim kullanımı	7	0
İletişim Bilgileri	7	0
Ulaşım Bilgileri	5	2

Üniversite web sayfalarında logo kullanımı kurumsal kimlik açısından önemli görülmektedir. İncelenen sistemlerde kurumsal logo kullanımına yer verildiği görülmüştür. Üniversite iletişim bilgileri ana sayfada kolaylıkla erişilebilir alanlarda sunulmalıdır. Ek olarak iletişim bilgileri detaylıca sunulmalıdır. Akdeniz Üniversitesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesinde kurumlara ait iletişim bilgileri ayrı bir iletişim sayfasında sunulmuştur. İletişim bilgilerine ek olarak ulaşım bilgileri de açık adres şeklinde net ifade edilmelidir. Atatürk Üniversitesi ulaşım bilgileri ilgili sistemlerde sunulmuştur.

Üniversiteler, değere dayalı örgütlere örnek olarak sunulabilir. Bu sebeple üniversite kültüründe değerler ön plândadır. Bu değerler, sanal ortamda web sayfaları aracılığıyla kullanıcılara sunulmaktadır. Üniversite kültürü adı altında toplanan bu değerlerin eksiksiz ve anlaşılır bir şekilde sunulması gerekmektedir. 7 farklı üniversite için incelenen kültürel unsurlar Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6*Kültür Unsurları*

Husus	Var (n)	Yok (n)
Kuruluş	7	0
Tarihçe	7	0
Tanıtım Filmi	4	3
Misyon-Vizyon	7	0
Temel Değerler	6	1
Etik İlkeler	6	1
Stratejik Plan	7	0
Sanal Gezinti	3	4

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada Türkiye'deki 7 farklı üniversitenin web sitelerinin kullanılabilirlik bağlamında değerlendirilmesi yapılmıştır. Elde edilen bulgular, web sitelerinin büyük oranda KAMİS (Kamu İnternet Siteleri Rehberi) standartlarına uygun olarak tasarlandığını göstermektedir. Ancak, bazı üniversite web sitelerinde içerik düzeni, navigasyon yapısı ve sayfa yüklenme süreleri gibi kritik unsurlarda iyileştirme yapılması gerektiği tespit edilmiştir.

Çalışmanın bulguları, daha önce literatürde yer alan araştırmaları desteklemektedir. Özellikle Hasan ve Abuelrub (2022) gibi araştırmacıların da belirttiği gibi, dil desteği, navigasyon ve içerik düzenlemesi gibi konularda eksiklikler görülmektedir. Benzer şekilde, bu çalışmada da bazı üniversitelerin web sitelerinde dil desteği ve arama sonuçlarının filtrelenmesi gibi alanlarda sorunlar tespit edilmiştir. Bu eksiklikler, kullanıcıların istedikleri bilgilere ulaşmasını zorlaştırmakta ve kullanıcı deneyimini olumsuz etkilemektedir.

Ayrıca, çalışmada elde edilen bulgular, web sitelerinin mobil uyumluluğu konusunda da ciddi sorunların olduğunu ortaya koymuştur. Masaüstü cihazlar için optimize edilmiş web sitelerinin, mobil cihazlarda istenen performansı veremediği görülmektedir. Bu durum, dijitalleşen dünyada mobil kullanımın artmasıyla birlikte daha da kritik hale gelmektedir. Mobil cihazlara yönelik daha hızlı ve kullanıcı dostu web tasarımlarının geliştirilmesi, üniversitelerin dijital varlıklarını daha etkin bir şekilde kullanmalarına olanak sağlayacaktır.

Sonuç olarak, üniversite web sitelerinin tasarım ve kullanılabilirlik ilkeleri açısından genel olarak yeterli olduğu, ancak belirli alanlarda iyileştirmeler yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır. Özellikle, mobil cihazlardaki sayfa yüklenme sürelerinin uzun olması ve arama alanlarının işlevselliğinde yaşanan sorunlar, kullanıcı memnuniyetini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu doğrultuda, web sitelerinin periyodik olarak kullanılabilirlik testlerine tabi tutulması, elde edilen veriler doğrultusunda gerekli düzenlemelerin yapılması ve kullanıcı geri bildirimlerinin toplanarak değerlendirilmesi önerilmektedir.

Kullanılabilirlik testlerinde tespit edilen eksikliklerin düzeltilmesi, üniversitelerin dijital ortamda daha etkin bir iletişim kurmalarına olanak sağlayacaktır. Özellikle, KAMİS standartlarına uyumlu bir şekilde yapılan düzenlemeler, kullanıcı memnuniyetini ve sitelerin genel performansını artıracaktır. Ayrıca, kullanıcı geri bildirimlerinin toplanması ve bu doğrultuda düzenli güncellemeler yapılması, üniversite web sitelerinin sürekli olarak geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

5. Kaynakça

- Ahmed, N. S. (2019). A user-based method to test the usability of University of Zakho website. *Science Journal of University of Zakho*, 7(4), 172-178. <https://doi.org/10.25271/sjuoz.2019.7.4.650>
- Albert, B., & Tullis, T. (2013). *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics* (2. baskı). Newnes.
- Anistiyasari, Y., Kurniawan, A., & Hidayati, S. (2021). Does website usability impact Webometrics ranking of university? *2021 Fourth International Conference on Vocational Education and Electrical Engineering (ICVEE)*, 1-4. <https://doi.org/10.1109/ICVEE54186.2021.9649667>
- Bae, S., Grimm, A. T., & Kim, D. (2023). Only one way to be a world-class university? Comparative analysis on the texts and visual images on websites of universities in China and South Korea. *Asia Pacific Journal of Education*, 43(1), 144-159. <https://doi.org/10.1080/02188791.2021.1904832>
- Campoverde-Molina, M., Luján-Mora, S., & Valverde, L. (2023). Accessibility of university websites worldwide: a systematic literature review. *Universal Access in the Information Society*, 22(1), 133-168. <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00825-z>
- Dalveren G., G. M., & Peker, S. (2021). Üniversite web sitesi ana sayfalarının kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi: Göz izleme yaklaşımı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 25 (8/31/21), 782-789. <https://doi.org/10.31590/ejosat.915711>
- Gharibe Niazi, M., Karbala Aghaei Kamran, M., & Ghaebi, A. (2020). Presenting a proposed framework for evaluating university websites. *The Electronic Library*, 38(5/6), 881-904. <https://doi.org/10.1108/EL-06-2020-0141>
- Hasan, L., & Abuelrub, E. (2022). Common usability problems on educational websites. *International Journal of Communications*, 16, 5. <https://doi.org/10.46300/9107.2022.16.5>

- Imathiu, G., & Mwadulo, M. (2023). Assessing usability of University websites in meeting the expectations of students: a survey of literature. *African Journal of Science, Technology and Social Sciences*, 2(2), 29-34. <https://doi.org/10.58506/ajstss.v2i2.168>
- International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission. (2001). ISO/IEC 9126-1:2001, Software engineering, product quality, Part 1: Quality model. Geneva, Switzerland.
- Kim, K. (2002). A model of digital library information seeking process (DLISP model) as a frame for classifying usability problems (Order No. 3055068). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (251251006). Retrieved from <https://www.proquest.com/dissertations-theses/model-digital-library-information-seeking-process/docview/251251006/se-2>
- Krug, S. (2013). *Don't make me think: A common sense approach to web usability* (3. baskı). New Riders.
- Manzoor, M., Hussain, W., Sohaib, O., Hussain, F., & Alkhalaf, S. (2019). Methodological investigation for enhancing the usability of university websites. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 10, 531-549. <https://doi.org/10.1007/S12652-018-0686-6>
- Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Morgan Kaufmann.
- Rashida, M., Islam, K., Kayes, A. S. M., Hammoudeh, M., Arefin, M. S., & Habib, M. A. (2021). Towards developing a framework to analyze the qualities of the university websites. *Computers*, 10(5), 57. <https://doi.org/10.3390/computers10050057>
- Shneiderman, B., & Plaisant, C. (2010). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction* (5. baskı). Pearson Education India.
- Singla, B. S., & Aggarwal, H. (2020). A set of usability heuristics and design recommendations for higher education institutions' websites. *International Journal of Information Systems Modeling and Design*, 11(1), 58-73. <https://doi.org/10.4018/IJISMD.2020010104>
- Uçak, N., & Çakmak, T. (2009). Web sayfası kullanılabilirliğinin ölçülmesi: Hacettepe Üniversitesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü web sayfası örneği. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(2), 278-298.
- Wicke, N. (2021). Characteristics of university websites (Science Communication). DOCA-Database of Variables for Content Analysis. <https://doi.org/10.34778/1F>